

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 1 月 6 日 (06.01.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/000782 A1

(51) 国際特許分類<sup>7</sup>: C07C 67/03, 69/24, B01J  
21/06, 21/08, 27/18, 37/08 // C07B 61/00

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/009250

(22) 国際出願日: 2004 年 6 月 23 日 (23.06.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2003-186045 2003 年 6 月 30 日 (30.06.2003) JP  
特願 2003-390092  
2003 年 11 月 20 日 (20.11.2003) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社  
ジャパンエナジー (JAPAN ENERGY CORPORA-  
TION) [JP/JP]; 〒1050001 東京都港区虎ノ門二丁目  
10 番 1 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 古田 智史 (FU-  
RUTA, Satoshi) [JP/JP]; 〒3350026 埼玉県戸田市新曽  
南三丁目 17 番 35 号 株式会社ジャパンエナジー  
内 Saitama (JP).

(74) 代理人: 酒井 正己, 外 (SAKAI, Masami et al.); 〒  
1070052 東京都港区赤坂 4 丁目 13 番 5 号 赤坂オ  
フィスハイツ Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が  
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,  
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,  
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,  
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,  
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,  
SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,  
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可  
能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,  
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,  
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,  
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,  
IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,  
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,  
TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書  
— 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受  
領の際には再公開される。

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される  
各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: PROCESS FOR PRODUCTION OF ESTERS THROUGH TRANS- ESTERIFICATION

(54) 発明の名称: エステル交換反応によるエステルの製造方法

(57) Abstract: Provided is a process for the production of esters through transesterification in which the transesterification can pro-  
ceeds under an approximately ordinary pressure and be completed in a short reaction time. It has been found that transesterification  
of a starting ester with an alcohol can proceed by the contact of the starting ester and the alcohol with a catalyst containing (A)  
amorphous zirconium oxide and (B) an oxide of a group III element, an oxide of a group V element and/or an oxide of a group IV  
element except zirconium and hafnium. In this case, it is preferable that a starting ester in a liquid state and an alcohol in a gaseous  
phase be brought into contact with a catalyst containing the components (A) and (B), while the starting ester be an oil and/or a fat  
and the alcohol be methanol or ethanol. The oxide of a group IV element except zirconium and hafnium is preferably an oxide of  
titanium, silicon, germanium, tin, or the like.

(57) 要約: エステル交換反応を、短い反応時間で、かつ、常圧程度の圧力下で反応を進行させることができるエス  
テル交換反応によるエステルの製造方法を提供する。原料エステルとアルコールを、(A) 非晶質ジルコニウム酸  
化物と、(B) III 族元素の酸化物、V 族元素の酸化物、および/またはジルコニウム、ハフニウム以外の IV  
族元素の酸化物を含む触媒に接触させることによりエステル交換反応が進むことを見出した。この場合に、液相状  
態の原料エステルと気相状態のアルコールを前記の (A)、(B) 成分を含む固体酸触媒に接触させること、原料  
エステルが油脂類であり、アルコールがメタノールまたはエタノールであることが好ましい。ジルコニウム、ハフ  
ニウム以外の IV 族元素の酸化物としては、チタン、珪素、ゲルマニウム、スズなどの酸化物が好ましい。

WO 2005/000782 A1